8. SINIF 3. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

MATEMATİK

Bu kitapçık TEKİRDAĞ Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

I. BÖLÜM OLASILIK

8.5.1 Basit Olayların Olma Olasılığı

Bu bölüm 19 açık uçlu, 20 çoktan seçmeli olmak üzere toplam 39 sorudan oluşmaktadır.

- **M.8.5.1.1. Bir olaya ait olası durumları belirler.**
- **M.8.5.1.2. "Daha fazla", "eşit", "daha az" olasılıklı olayları ayırt eder, örnek verir.**
- **M.8.5.1.3. Eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin eşit olduğunu ve bu değerin $\frac{1}{n}$ olduğunu açıklar.**
- **M.8.5.1.4. Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu anlar.**
- **M.8.5.1.5. Basit bir olayın olma olasılığını hesaplar.**

1.

2 3 4 5 9 10

12 16 17 18 19 25

Yukarıda eş kartlara yazılan sayılar kutuya atılıyor. Buna göre kutudan rastgele seçilen bir sayı ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanlara "D", yanlış olanlara "Y" yazınız.

a) ☐ Asal sayı olma olasılığı $\frac{1}{2}$' dir.

b) ☐ 5'e kalansız bölünebilme olasılığı $\frac{1}{4}$' tür.

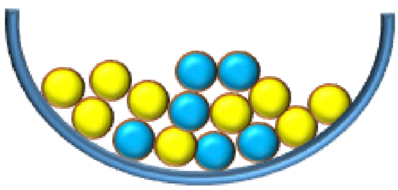
c) ☐ Tek sayı olma olasılığı $\frac{1}{2}$' dir.

d) ☐ Üç basamaklı olması imkânsız olaydır.

e) ☐ İki basamaklı çift sayı olma olasılığı iki basamaklı tek sayı olma olasılığından fazladır.

f) ☐ Rakamlarının toplamının yedi olma olasılığı $\frac{1}{4}$' tür.

2. Aşağıdaki kapta 9 tane sarı, 6 tane mavi bilye bulunmaktadır.



Buna göre aşağıda verilen boşlukları uygun sayılarla tamamlayınız.

Rastgele seçilen bir bilyenin;

a) Mavi olma olasılığı $\frac{2}{☐}$' dır.

b) Mavi olma olasılığının, sarı olma olasılığıyla eşit olması için en az ☐ mavi bilye eklenmelidir.

c) Sarı olma olasılığının $\frac{4}{7}$ olması için en az ☐ sarı bilye çıkarılmalıdır.

3.



Ceyhun'un;

a) P ile başlayan bir gün söyleme olasılığı;

b) Kendi isminin baş harfi ile başlayan bir gün söyleme olasılığı;

c) 4 harfli bir gün söyleme olasılığı;

d) Hafta içi olan bir gün söyleme olasılığı kaçtır?

4. Aşağıda verilen ifadelerden bir olasılık değeri belirtenlere +, belirtmeyenlere – sembolü yazınız.

Değer									
$\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{7}$	$\sqrt{2}$	$\frac{18}{23}$	$0,\bar{8}$	1,3	-0,5	1	$\frac{13}{5}$	%140

5. Çorlu'ya yeni taşınan Yılmaz ailesi, enabiz.gov.tr/AileHekimiSecim internet adresinden aile hekimlerini değiştirmek istemektedirler. Adresi tarayıcılarına girdikten sonra karşılarına şöyle bir ekran gelmiştir:

AileHekimiSecim e-Nabız x

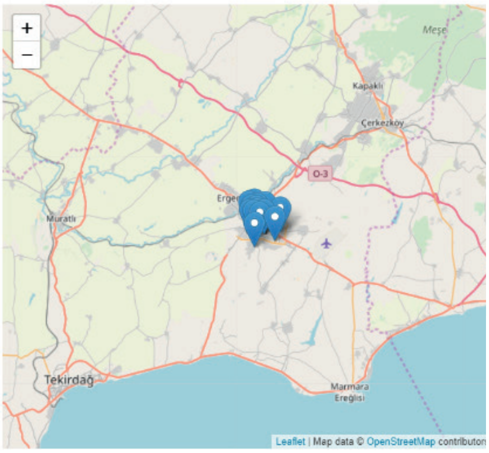
enabiz.gov.tr/AileHekimiSecim

İlaçlarım

Paylaşım

Randevu

Geri Bildirim



Barış Ö.	Tekirdağ Çorlu 1 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Eda A.	Tekirdağ Çorlu 2 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Ezgi Y.	Tekirdağ Çorlu 3 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Fatih D.	Tekirdağ Çorlu 2 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Furkan D.	Tekirdağ Çorlu 4 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Halit C.	Tekirdağ Çorlu 4 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Kaan Y.	Tekirdağ Çorlu 3 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Kaan D.	Tekirdağ Çorlu 1 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Nihan Ç.	Tekirdağ Çorlu 1 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	
Sena T.	Tekirdağ Çorlu 1 Nolu Merkez Aile Hekimliği Birimi	

Yoğunluktan dolayı seçilemeyecek aile hekimleri kırmızı ile gösterilmiştir

Buna göre hekimlerden rastgele birini seçecek olan Yılmaz ailesinin seçtikleri hekimin aşağıda verilen durumlardaki olasılık değerlerini hesaplayınız.

a) Soyadının D ile başlama

b) İsminde "a" harfi olma

c) 5 harfli bir isim olma

d) İsminin Kaan olma

6-8. soruları “Taş Boyama” bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Taş boyama ile ilgilenen Kübra’nın renkleri dışında birbirine özdeş olan taşları koyduğu iki torba ile ilgili aşağıdaki bilgiler biliniyor:

- Her iki torbaya da beşer tane kırmızı ve beşer tane sarı taş koyup, torbalardan birini kendisi alıyor; birini de Tamer’e veriyor.
- Tamer daha sonra kendi torbasına beş tane de mavi boyalı taş ekliyor.

Bu bilgilere göre kardeşlerin kendi torbalarından rastgele aldıkları ilk taş ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

6. Kübra’nın alacağı ilk taşın kırmızı boyalı olma olasılığı nedir?

7. Tamer’in alacağı ilk taşın mavi boyalı olma olasılığı nedir?

8. Her ikisinin de ilk seferde sarı boyalı taş alma olasılıklarının eşit olup olmadığını nedeni ile açıklayınız.

9. Deniz’in eş parçalara ayırarak oluşturduğu bir sayı çarkı aşağıda verilmiştir.



Sayı çarkı çevrildiğinde;

a) Gelme olasılığı en fazla olan sayı ya da sayılar nedir?

b) Gelme olasılığı en az olan sayı ya da sayılar nedir?

c) Hangi sayıların gelme olasılıkları birbirine eşittir?

10. 1'den 10 a kadar (1 ve 10 dâhil) yeteri kadar sayı kartları aşağıdaki gibi verilmiştir.





Verilen kartlar uygun torbaların içine birer tane atılıyor ve içlerinden rastgele birer kart çekiliyor.

Çekilen kartın üzerinde "3" yazılı olma olasılığını her torba için hesaplayınız.

TORBA	OLASILIK
Asal Sayılar	
Rakamlar	
Tek Sayılar	
Tam Kare Sayılar	

11. 1'den 30'a kadar (1 ve 30 dâhil) bütün doğal sayıların birer kez yazılı olduğu eş kartlar bir torbanın içine atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın aşağıda verilen durumlardaki olasılık değerlerini yanlarında verilen kutucuklara yazınız.

a) 3 ile aralarında asal sayı

b) Tam kare bir sayı

c) Negatif bir tam sayı

d) 24 ten büyük çift sayı

12-14. soruları "Fermat Teoremi" bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Ünlü bir matematikçi olan Fermat'ın "İki kare Teoremi"ne göre; asal sayılar ***(2 hariç)*** *iki öbeğe ayrılabilir. k bir doğal sayı iken:*

i. *1. Öbekteki asal sayıların 4 ile bölünmesinden kalan sayı 1'dir. (Sayılar 4k+1 biçiminde yazılabilir.)*

ii. *2. Öbekteki asal sayıların 4 ile bölünmesinden kalan sayı 3'tür. (Sayılar 4k+3 biçiminde yazılabilir.)*

Buna göre 30'a kadar olan asal sayıların her birinin bir defa yazılı olduğu bir torbadan rastgele çekilen kâğıdın;

12. Birinci öbekteki bir asal sayı olma olasılığı kaçtır?

13. İkinci öbekteki bir asal sayı olma olasılığı kaçtır?

14. Çift bir asal sayı olma olasılığı kaçtır?

15. Deniz: "Elimdeki torbada mavi, kırmızı ve sarı renkte özdeş toplar var."
Mira: "Torbanın içinde toplam kaç tane top var?"
Deniz: " 30 tane top var"
Mira: "Ben kırmızı rengini çok seviyorum, çektiğim bir topun kırmızı olma olasılığı kaç?"
Deniz: "3/5"
Mira: "O zaman torbada ……. tane kırmızı top var."
Deniz: "Evet, doğru bildin."

Yukarıda verilen diyalogda boş bırakılan yere hangi sayı yazılmalıdır?

16-17. Soruları "Eş Keçeler" bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Bir keçeden daire şeklinde 16 eş parça kesilip her parçaya, birbirine eş şekillerden oluşan 8 çift çıkartma yapıştırılarak aşağıdaki hafıza oyunu tasarlanmıştır.



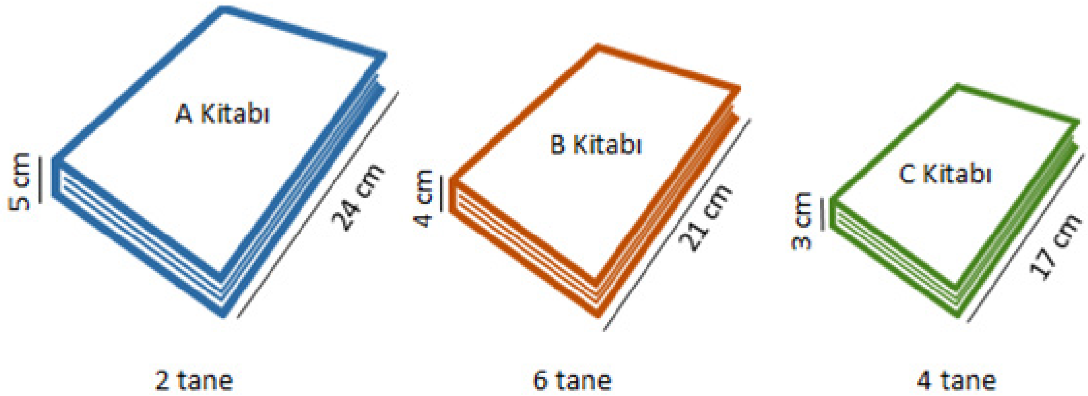
- Parçalar, çıkartmalar görünmeyecek şekilde ters çevrilir, iyice karıştırılarak 4x4 olacak şekilde dizilir.
- Her oyuncu sırası gelince art arda 2 keçe çevirir; şekiller eş ise onları kazanır ve yeni ikisini açar, eş değilse keçeler tekrar ilk haline getirilir ve sıra diğer oyuncuya geçer.
- En çok keçe biriktiren kazanır.

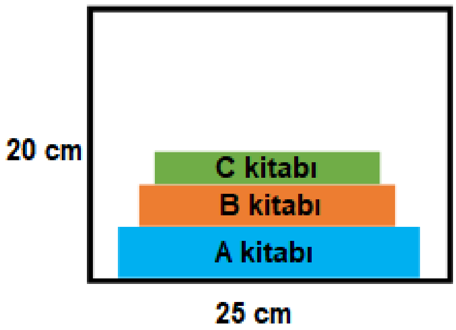
16. Birinci oyuncu ilk hamlesini yaparak bir keçe çevirdikten sonra ikinci hamlesinde bu keçenin eşini bulma olasılığı nedir?

17. Oyunda, bulunan eş keçelerin sayısı arttıkça, oyuncuların kalan eş keçeleri bulma olasılıkları nasıl değişiyor?

18-20. soruları "Kitaplar" bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Bir kırtasiyedeki eşit ölçülerdeki raflara yerleştirilmek istenen kitapların sayıları ve ölçüleri verilmiştir.





Şekil 1

Bu üç kitaptan birer tanesi üst üste yatay olarak şekildeki gibi bir rafa yerleştiriliyor.

18. Şekil-1'de gösterilen kitaplar rafta sabit duruyorken rafın kalan bölümü herhangi bir kitap sığamayana kadar kitaplar rafa yatay olacak biçimde üst üste konulduğunda kaç farklı görünüm elde edilir?

19. Rastgele seçilen bir kitabın aynı ölçülerdeki bos rafa dikey olarak sığma olasılığı nedir?

20. 1'den 20'ye kadar (1 ve 20 dâhil) olan doğal sayıların her biri yirmi ayrı eş karta yazılarak bir cam fanusa atılıyor.

Hangi öğrencinin yaptığı yorum yanlıştır?



Karttaki sayının, asal sayı olma olasılığı $\frac{2}{5}$'tir

A) Sinem



Karttaki sayının, tek sayı olma olasılığı $\frac{1}{2}$'dir

B) Kadir



Karttaki sayının, tam kare sayı olma olasılığı, asal sayı olma olasılığı ile aynıdır.

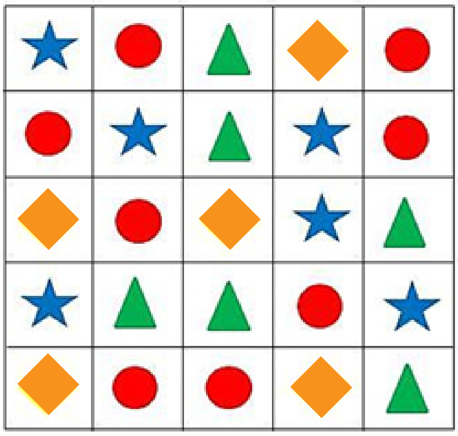
C) Merve



Karttaki sayının, irrasyonel olması imkânsız olaydır.

D) Hakkı

21. Aşağıda verilen renkli şekiller eşit büyüklükte kare şeklinde kartlara çizilip kartların tamamı ters çevriliyor.



Bu kartlar arasından rastgele bir tanesi seçiliyor.

Seçilen bu şekil ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A)  seçilme olasılığı,  çekilme olasılığından daha fazladır.

B)  seçilme olasılığı,  seçilme olasılığına eşittir.

C)  seçilme olasılığı,  seçilme olasılığından daha fazladır.

D)  seçilme olasılığı  seçilme olasılığından daha azdır.

22. Yeşil ve kahverengi gözlü öğrencilerden oluşan 45 kişilik bir sınıf hakkında şu bilgiler biliniyor:

- Kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısından daha azdır.
- Rastgele seçilen bir öğrencinin yeşil gözlü erkek olma olasılığı, kahverengi gözlü erkek olma olasılığından daha azdır.

Buna göre bu sınıfta en az kaç kahverengi gözlü erkek vardır?

A) 8 **B)** 10 **C)** 12 **D)** 14

23. Hilal belli bir tutarın üzerinde alışveriş yaptığı mağazada hediye çekilişi hakkı kazanıyor. Bu mağaza, aşağıdaki tabloda renkleri ve cinsleri verilen hediye ürünler sayılarınca eş kartlara yazılıp bir fanusa atıyor.

Tablo: Cinsine ve renklerine göre hediye ürün sayıları

Renk / Ürün	Pembe	Beyaz
Ütü	6	4
Tost Makinesi	10	8

Hilal'in rastgele bir kart çektiğinde beyaz renkli tost makinesi kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ **B)** $\frac{1}{3}$ **C)** $\frac{5}{12}$ **D)** $\frac{2}{7}$

24. İçinde sadece bitter ve fıstıklı çikolata olan kutudan rastgele çekilen bir çikolatanın bitter olma olasılığı $\frac{a+3}{8}$'dir. Ayrıca rastgele çekilen bu çikolatanın bitter çikolata olmama olasılığı $\frac{2a-3}{12}$'dir.

Bu verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Kutudaki toplam çikolata sayısı 25'tir.
B) Kutudaki fıstıklı çikolata sayısı, bitter çikolata sayısından fazladır.
C) Kutudaki bitter çikolata sayısı, fıstıklı çikolata sayısından fazladır.
D) Kutudaki bitter çikolata sayısı ile fıstıklı çikolata sayıları eşittir.

25. Öğretmenler gününde öğretmenlere dağıtılmak üzere 60 karanfilden oluşan bir çiçek demeti yaptırılmıştır. Yaptırılan bu demette beyaz, kırmızı, pembe ve mor renkte karanfiller bulunmaktadır. Öğretmenlerden birinin bu demetten rastgele aldığı bir karanfilin,

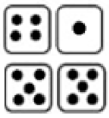
- ▶ Kırmızı olma olasılığı en fazladır.
- ▶ Pembe olma olasılığı $\frac{2}{5}$ 'tir.
- ▶ Beyaz ve mor olma olasılıkları eşittir.

Verilen bilgilere göre pembe ve beyaz karanfilin toplamı en fazla kaç olabilir?

A) 27 **B)** 28 **C)** 29 **D)** 30

26. Bir oyunda atılan zar çiftinden önce büyük sonra küçük ya da eşit rakam söylenir. Bu şekilde okunan zar çiftlerinden iki basamaklı sayılar oluşturuluyor.

Örneğin;



Zar çifti 4-1ve oluşturulan sayı 41'tür.

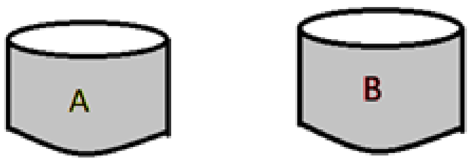
5-5 ve oluşturulan sayı 55'dir.

Buna göre oluşturulan iki basamaklı sayılar bir kâğıda yazılıp kutuya atılıyor.

Bu kutudan rastgele çekilen sayının tam kare olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{16}$ **B)** $\frac{1}{6}$ **C)** $\frac{1}{9}$ **D)** $\frac{1}{21}$

27. A ve B kutularının her ikisinde de sadece sarı ve kırmızı renkli özdeş bilyeler bulunmaktadır.



İki kutudaki sarı bilye sayıları eşittir ve rastgele çekilen bir bilyenin sarı renkli olma olasılığı A kutusunda %40, B kutusunda %20'dir.

Buna göre A kutusundaki kırmızı bilye sayısının, B kutusundaki kırmızı bilye sayısına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{8}$ **B)** $\frac{4}{5}$ **C)** $\frac{3}{8}$ **D)** $\frac{3}{4}$

28. İki arkadaş hafta sonu sinemaya gitmek istiyorlar.

25	26	27	28	29	30
19	20	21	22	23	24
13	14	15	16	17	18
7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6

PERDE

Filmin gösterimde olduğu sinema salonunun oturma planı yukarıdaki şekilde verilmiştir. Kırmızı renk ile belirtilen koltuklar doludur. Eray ve Ahmet bu filmi yan yana koltuklarda izlemek istiyorlar.

Eray asal sayı yazan bir koltuğa oturduğuna göre Ahmet'in oturabileceği koltuğun kaç farklı olası durumu vardır?

A) 10 **B)** 12 **C)** 14 **D)** 15

29. Tabloda verilen kareköklü ifadelerin çarpımı boş kutuların içine yazılıyor.

	$\sqrt{12}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{32}$
$2\sqrt{3}$			
$\sqrt{50}$			
$3\sqrt{2}$			

Beyaz kutuların içine yazılan sayıların her biri eş büyüklükteki dokuz karta yazılıp bir torbaya atılıyor

Bu torbadan rastgele seçilen bir kartta yazan sayının tam sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{9}$ **B)** $\frac{4}{9}$ **C)** $\frac{1}{3}$ **D)** $\frac{2}{9}$

30. Dikdörtgen biçimindeki kartonun üzerine şekildeki gibi cebirsel ifadeler yazılıyor ve makas yardımı ile gösterilen çizgilerden kesiliyor ve eş şekiller elde ediliyor.

2x-3y+4	$3x^2+5$	$-5a^2-9b$
7c-5b	5x	$4y^2-5z+2x$
$25x^2+27y^2-z$	x+y	2a-2b
3x+y	5a-4b	-3x-4y-2

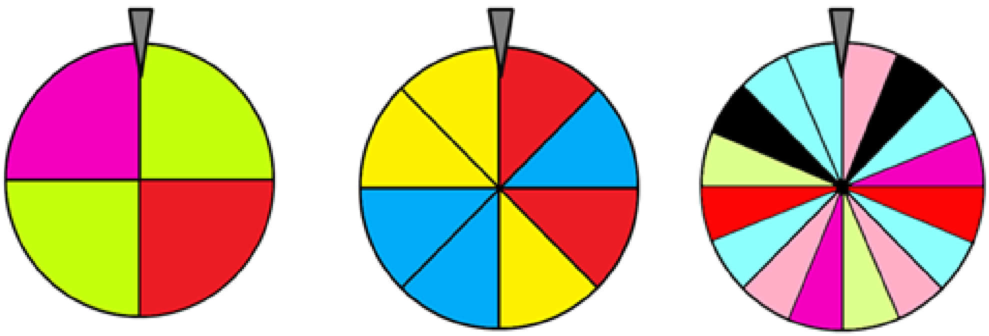


Elde edilen eş parçaların tamamı katlanıp bir torbanın içine atılıyor ve rastgele bir kart çekiliyor.

Çekilen kartın üzerinde yazan cebirsel ifadenin katsayılar toplamının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ **B)** $\frac{1}{3}$ **C)** $\frac{1}{4}$ **D)** $\frac{1}{6}$

31. Her biri eş bölmelere ayrılan renkli çarklar verilmiştir.



Birer kez çevrilen çarklarla ilgili olarak;

- Şekil 1 deki çarkın kırmızı renkli bölmeye gelme olasılığı a
- Şekil 2 deki çarkın sarı renkli bölmeye gelme olasılığı b
- Şekil 3 teki çarkın siyah renkli bölmeye gelme olasılığı c olduğuna göre

a+b+c işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{14}$ **B)** $\frac{9}{16}$ **C)** $\frac{3}{4}$ **D)** $\frac{1}{2}$

32.

$\left(\frac{-1}{7}\right)^{2}$	$\left(-\frac{2}{5}\right)^{3}$	$\left(\frac{1}{-3}\right)^{-2}$	$\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}$
$(-2)^{2}$	$(-5)^{-2}$	$(3)^{-3}$	$\left(\frac{9}{8}\right)^{5}$

Yukarıdaki kartların üzerinde yazan ifadenin değeri için;

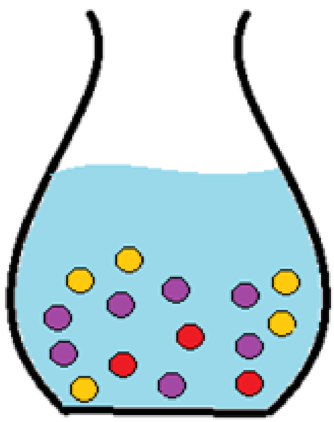
Eğer basit bir olayın olma olasılığına

- Denk olabilir ise kırmızıya
- Değil ise maviye boyanıyor.

Buna göre kırmızı ve mavi renge boyalı kartların sayıları arasındaki fark kaçtır?

A) 0 **B)** 2 **C)** 4 **D)** 6

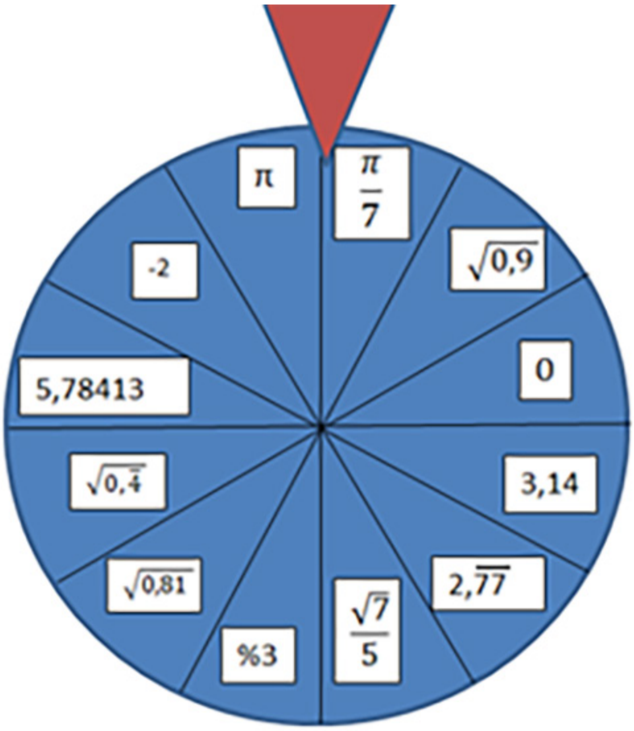
33. Aşağıdaki vazo renkleri dışında özdeş taşlardan su taşmadan 25 tane alabilmektedir.



Vazodan rastgele bir taş seçildiğinde her rengin gelme olasılığının birbirine eşit olması için suyu taşırmadan en fazla kaç taş ilave edilebilir?

A) 6 **B)** 7 **C)** 9 **D)** 10

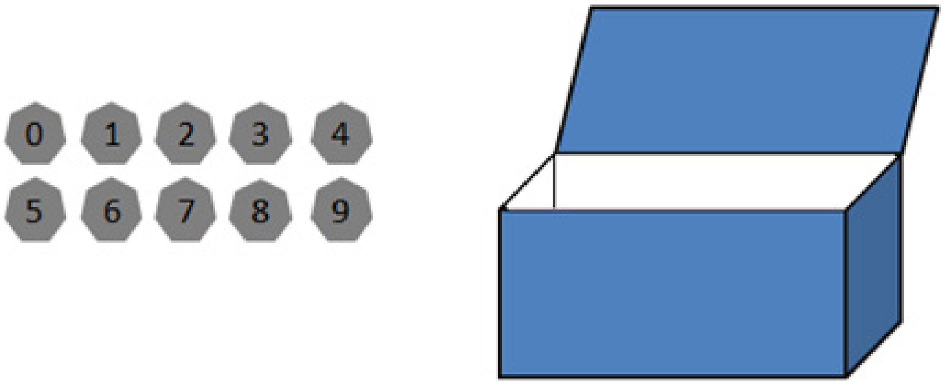
34.



Yukarıda verilen eş bölmeli sayı çarkı döndürüldüğünde ibrenin irrasyonel bir sayı gösterme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ **B)** $\frac{5}{12}$ **C)** $\frac{1}{3}$ **D)** $\frac{1}{2}$

35. 0'dan 9'a kadar numaralandırılmış özdeş toplar şekildeki kutunun içine atılıyor.



I. Çekilen topun rakam olması kesin olaydır.
II. Çekilen topun iki basamaklı bir sayı olması imkânsız olaydır.
III. Çekilen herhangi bir topun olasılık değeri 1'den büyüktür.

Kutudan çekilen bir top için yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. **B)** Yalnız II. **C)** I ve II. **D)** I, II, III.

36. Uğur tombala oynamak için eş büyüklükteki kartların üstüne 1'den 20'ye kadar numaralar yazıp, bu kartları torbalara atıyor.



Daha sonra Arda torbaya bunların dışında;

- Üç tanesinde 6
- Dört tanesinde 8
- Üç tanesinde 10 yazan eş kartlar atıyor.

Son durumda torbadan;

I. 17 sayısını çekme olasılığı değişmemiştir.
II. 6 çekme ile 10 çekme olasılıkları birbirine eşittir.
III. 8 çekme olasılığı artmıştır.
IV. Rastgele çekilen bir kartın 2 olma olasılığı $\frac{1}{30}$'dur.

Bu bilgilere göre yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) I, II, III. **B)** I, II, IV. **C)** II ve III. **D)** II, III, IV.

37. Bir kırtasiyede kalem, defter ve silgi çeşitlerinin birim fiyatları aşağıda verilmiştir.

Kalem (TL)		
10	12	15

Defter (TL)		
8	10	16

Silgi (TL)	
12	8

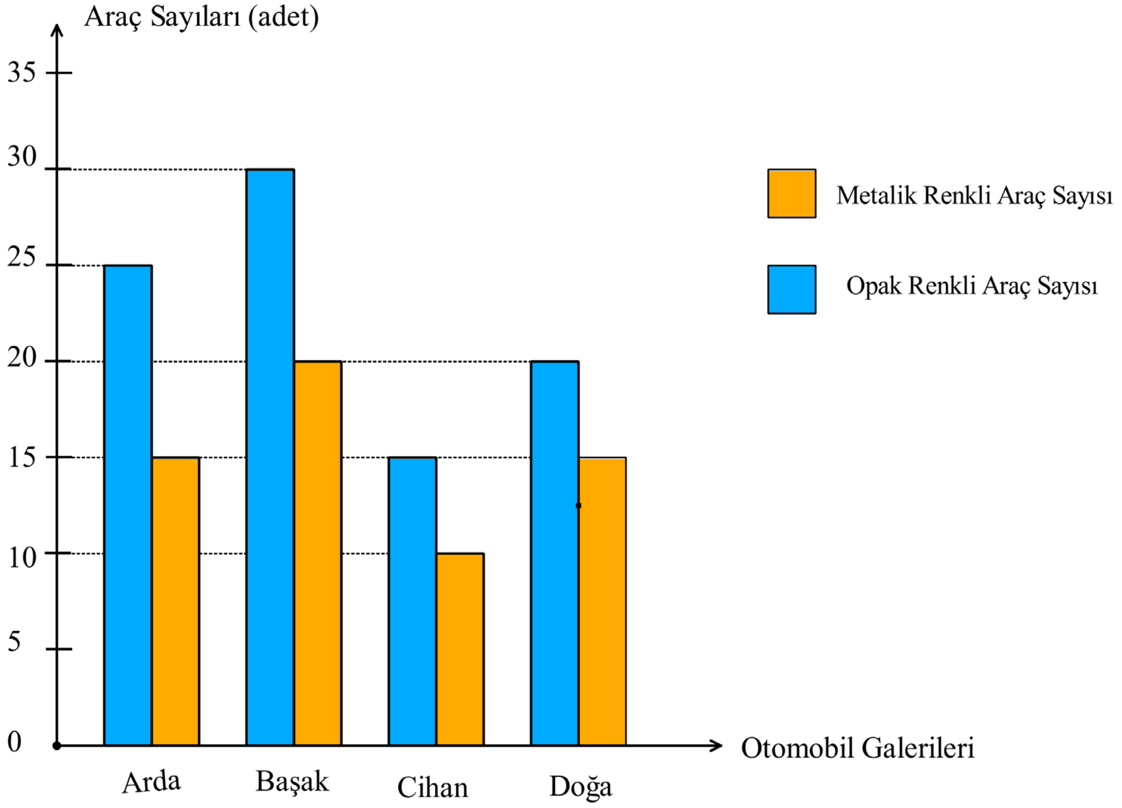
Hüseyin, bu tablolardan her biri farklı fiyatta olacak biçimde bir kalem, bir defter ve bir silgi seçecektir.

Buna göre Hüseyin bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?

A) 6 **B)** 8 **C)** 10 **D)** 12

38. Aşağıdaki grafikte dört otomobil galerisinde bulunan metalik ve opak renkli araç sayıları verilmiştir.

Grafik: Otomobil Galerilerinde Bulunan Araç Sayıları

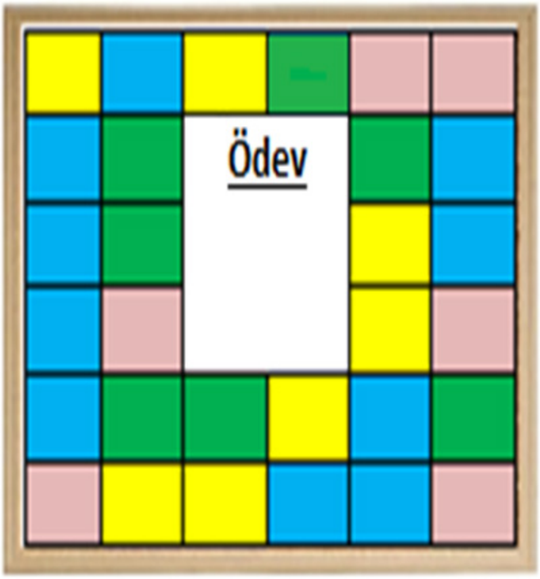


- Bilgisayar programı ile bir haftalık satışın ardından her bir otomobil galerisinden deneme sürüşü için rastgele bir araç seçiliyor.

Rastgele seçilen bir aracın metalik renkte olma olasılığı tüm galerilerde $\frac{2}{5}$ olduğuna göre bu galerilerde toplamda satılan araçlardan <u>en az</u> kaç tanesi metalik renktedir?

A) 2 **B)** 3 **C)** 4 **D)** 5

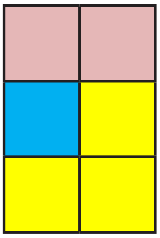
39. İrem eşit büyüklükte kestiği mavi, yeşil, pembe ve sarı renkli kare şeklindeki kâğıtlar ile kağıtlar üst üste gelmeyecek ve arada boşluk kalmayacak biçimde mantar panosunu kaplıyor. Daha sonra ödevlerini yazdığı kâğıdı şekildeki gibi panoya asıyor. Kâğıdın pano üzerindeki konumu aşağıda verilmiştir.

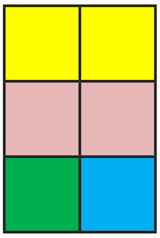


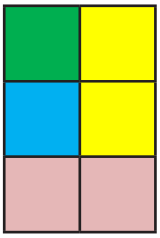
İrem'in <u>ödev kâğıdını çıkardıktan sonra</u> panodan rastgele seçeceği bir kare hakkında şu bilgiler biliniyor:

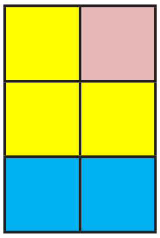
- Pembe renkli olma olasılığı $\frac{2}{9}$'dur.
- Seçme olasılığı en az olan renk yeşil, en fazla olan renk ise mavidir.
- Sarı veya pembe gelme olasılığı $\frac{1}{2}$'dir.

Buna göre ödev kâğıdının altındaki karelerin olası durumlarından birinin görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 

B) 

C) 

D) 

II. BÖLÜM CEBİR

M.8.2.1 Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Bu bölüm 20 açık uçlu, 21 çoktan seçmeli olmak üzere toplam 41 sorudan oluşmaktadır.

- **M.8.2.1.1. Basit cebirsel ifadeleri anlar ve farklı biçimlerde yazar.**
- **M.8.2.1.2. Cebirsel ifadelerin çarpımını yapar.**
- **M.8.2.1.3. Özdeşlikleri modellerle açıklar.**
- **M.8.2.1.4. Cebirsel ifadeleri çarpanlara ayırır.**

1. *Değişkenleri ve aynı değişkenlerin kuvvetleri eşit olan terimlere benzer terim denir.*

Bu bilgiye göre aşağıdaki hücrelerin içinde verilen terimlerden benzer olanları eşleştiriniz.

t	**8a**	**$-a^2p$**	**pr^2**	**$3x^2$**	**$-y^3$**

x^2	**$3a^2p$**	**-4t**	**$5y^3$**	**-5a**	**$-3pr^2$**

2. Aşağıda verilen cebirsel ifadelerin yanlarında bulunan harfleri açıklama tablosunda bulunan kutulardan uygun olana yazınız.

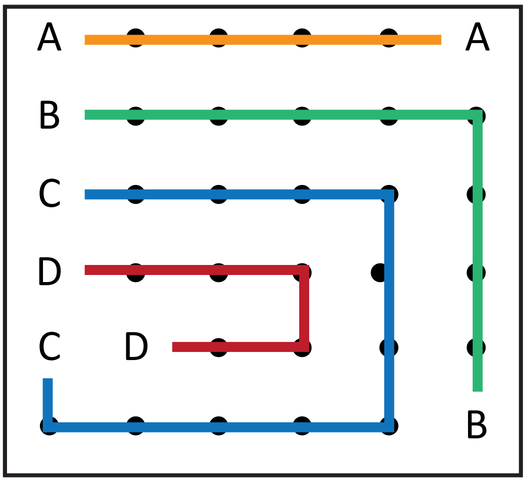
Cebirsel İfadeler	
A	$2z^2 + 5$
B	$(x-y)^2$
C	r^2-10
D	x^2-y^2
E	$2x^2+3x-1$
F	$3z^3+2y-p+3$

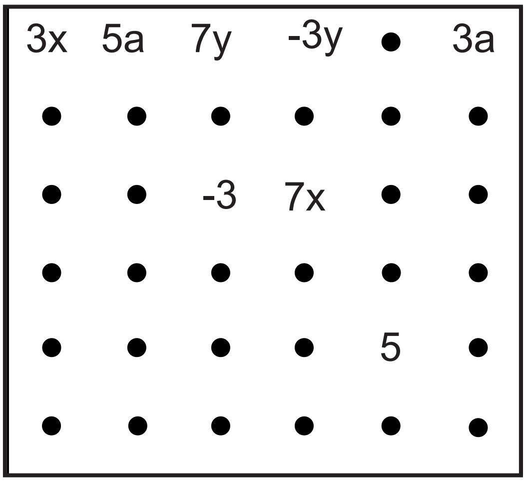
Açıklamalar	
	$x^2-2xy+y^2$ ile özdeştir.
	Değişkeni yalnız z'dir.
	Değişken sayısı 3'tür.
	(x-y) (x+y) ile özdeştir.
	Katsayılar toplamı 4'tür.
	Sabit terimi -10'dur.

3.

<u>Bütün noktaları</u> kullanarak aynı katsayıya sahip olan terimleri birbirine bağlayacak çizgiler çiziniz. *Örnekteki gibi yalnızca yatay ve dikey çizgiler kullanmanız ve çizgilerinizin birbirini kesmemesi gerektiğini unutmayın!*

Örnek:





4. Aşağıda verilen tam kare ifadelerin özdeşini boş kutulara yazınız.

$c^2 + 2cd + d^2 =$

$3a^2 + 6ay =$

$4x^2 + 4x + 1 =$

$4 - 4p + p^2 =$

$3p^2 + 6pr =$

$3p^2 - 12 =$

$9z^2 - 4 =$

$36 - t^2 =$

5. Aşağıda verilen tam kare ifadelerin özdeşini boş kutulara yazınız.

$(x - 1)^2 =$

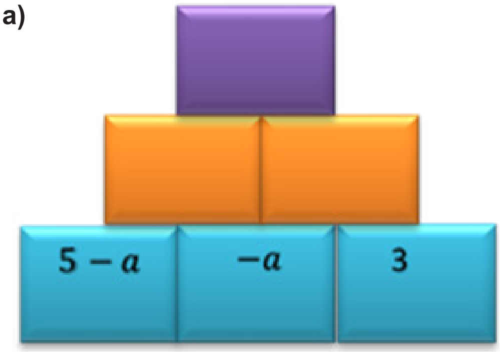
$(2y + 1)^2 =$

$(-3b - 2)^2 =$

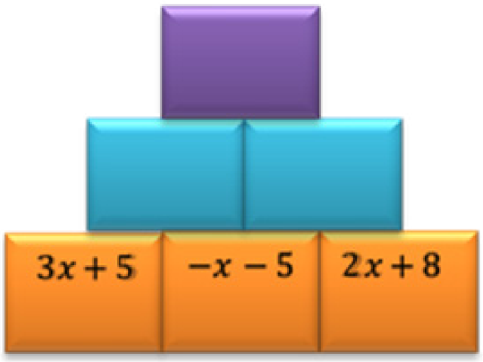
$(3 + 2a)^2 =$

6. İrem işlemler piramidi adlı bulmacayı dolduruyor.
Bulmacaya göre;

a)



b)



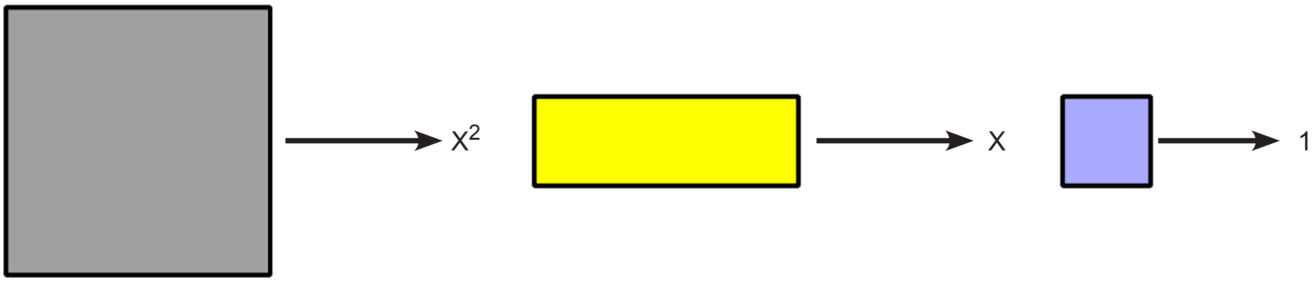
- Mavi hücrelerde yazılı olan bitişik iki karedeki ifadeleri çarp, bir üst kareye yaz.
- Turuncu hücrelerde ise yazılan iki ifadeyi topla sonucu bir üst kareye yaz.

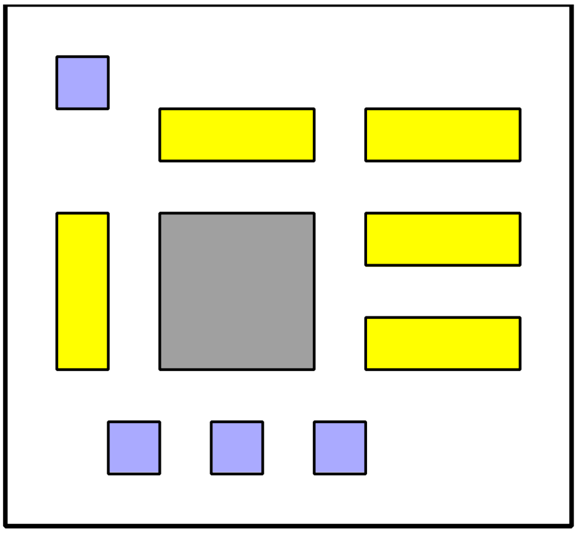
Buna göre işlem basamaklarını takip eden İrem mor renkli karelere ne yazmalıdır?

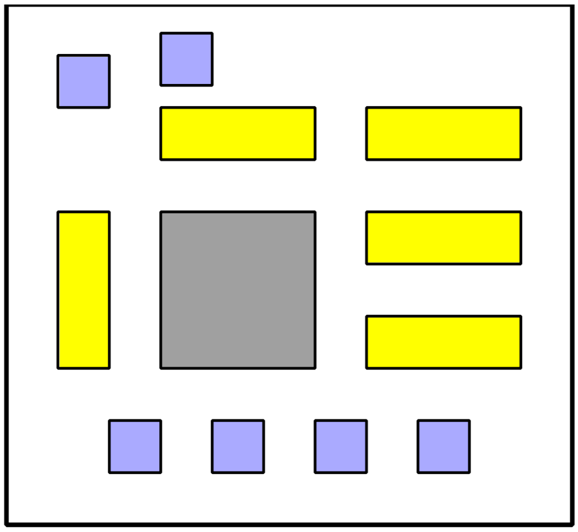
a)

b)

7. Her bir kutuda dağınık bir şekilde verilmiş olan cebirsel modeller, aşağıdaki cebirsel ifadelerden bazılarının ikili çarpımlarına eşittir.





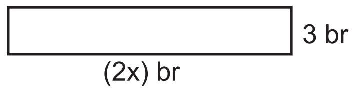


x+1 . ______ **x+2** . ______

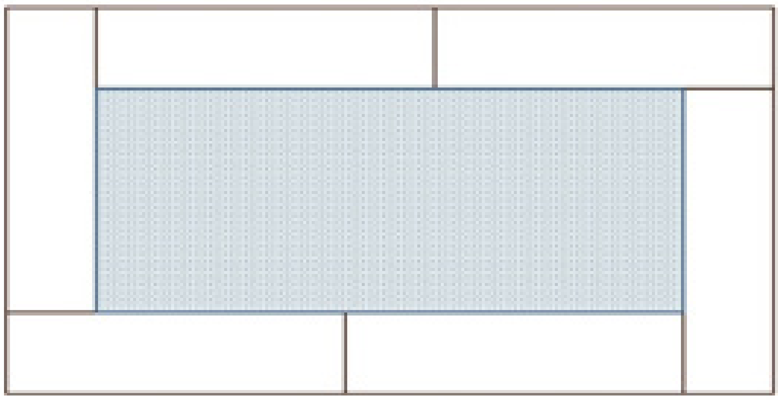
Buna göre boş bırakılan çarpımlardaki her bir cebirsel ifadeyi bulunuz.

x+3 **x+4** **x+5** **x+6**

8. Aşağıda ölçüleri verilmiş beton bloklar kullanılarak bir havuz yapılmak isteniyor.

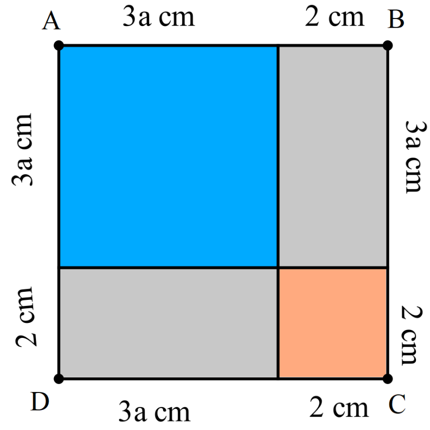


Beton bloklar üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde aşağıda gösterildiği gibi diziliyor ve mavi boyalı bölge havuzun suyunu gösteriyor.

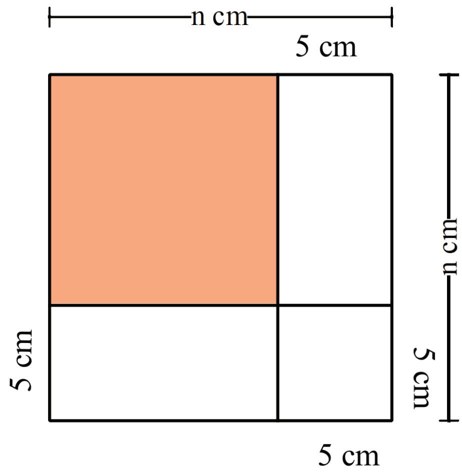


Buna göre havuzdaki suyun üst yüzey alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifadeyi bulunuz.

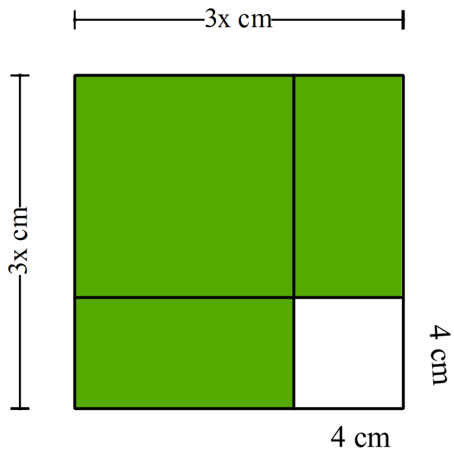
9. a) Aşağıdaki ABCD karesinin santimetrekare cinsinden alanını veren özdeşlik nedir?



b) Aşağıdaki modelde verilenlere göre boyalı bölgenin alanı santimetrekare cinsinden hangi özdeşliğe eşit olur?



c) Aşağıdaki modelde verilenlere göre boyalı bölgenin santimetrekare cinsinden alanı hangi özdeşliğe eşit olur?



10. Verilen cebirsel ifadeler aşağıdaki tabloya şu kurallara göre yerleştirilecektir;

- Her cebirsel ifadeden yalnız bir tane kullanılabilir.
- Aynı satır ve sütunda kullanılacak cebirsel ifadelerin değişkeni farklıdır.
- Aynı sütundaki cebirsel ifadelerin sabit terimleri toplamı 6 olmalıdır.

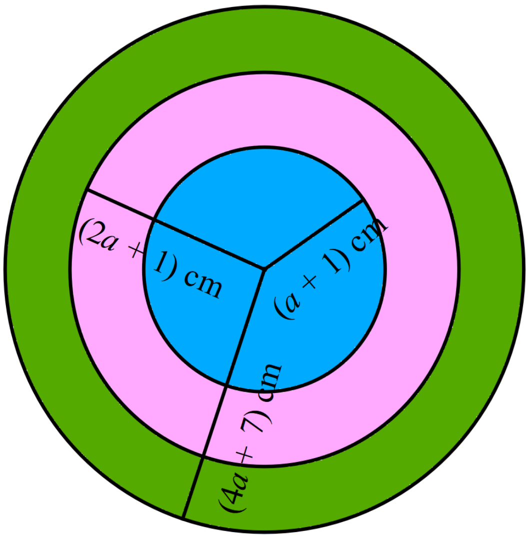
Cebirsel İfadeler

x^2+1	~~$x+3$~~	~~x^3+2~~	y^3+1	y^2+2	$3y+3$	~~z^2+1~~	z^2+2	z^2+3

Cebirsel ifadeleri tablodaki boşluklara uygun şekilde yazınız.

	x^3+2	z^2+1
		$x+3$

11. *Bilgi: Yarıçapı r olan dairenin alanı $\pi.r^2$ ile hesaplanır.*



Şekilde verilen üç dairenin merkezleri aynı olup yarıçap uzunlukları sırasıyla (a+1) cm , (2a+1) cm ve (4a+7) cm'dir.($\pi=3$)

a) Mavi renkli dairesel bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade nedir?

b) Pembe halkanın alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade nedir?

c) Yeşil halkanın alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade nedir?

12.

	$3x^2+6x$	$6x+3x^2$	x^3+2x^2
$3x^2+6x$	●	ᴥ	Δ
x^3	Δ	Δ	Δ
$3x^2+12x+12$	ᴥ	●	●

Yukarıdaki tabloda her satır ve sütundaki sembollere karşılık gelen cebirsel ifadelerin çarpımı verilmiştir.

Örneğin; 1. satırda ●. ᴥ . Δ= $3x^2+6x$ eşitliği gösterilmektedir.

Buna göre;

a) Her bir sembole karşılık gelen terimleri bulunuz.

● =

ᴥ=

Δ=

b) Aşağıdaki çarpım işlemlerinin sonuçlarının cebirsel ifade karşılıklarını bulunuz.

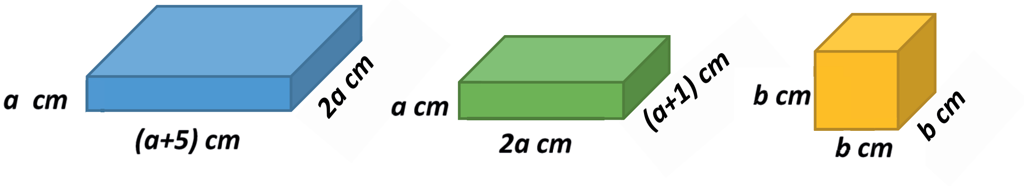
●. 2ᴥ =

(25-Δ^2) =

Δ. (●+1) =

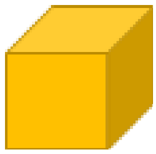
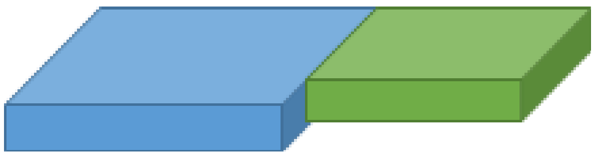
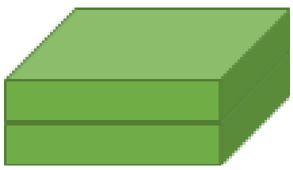
(●-4). ● =

13. *Bilgi: Bir geometrik cismin yüzey alanı, tüm yüzlerinin alanları toplamına eşittir.*



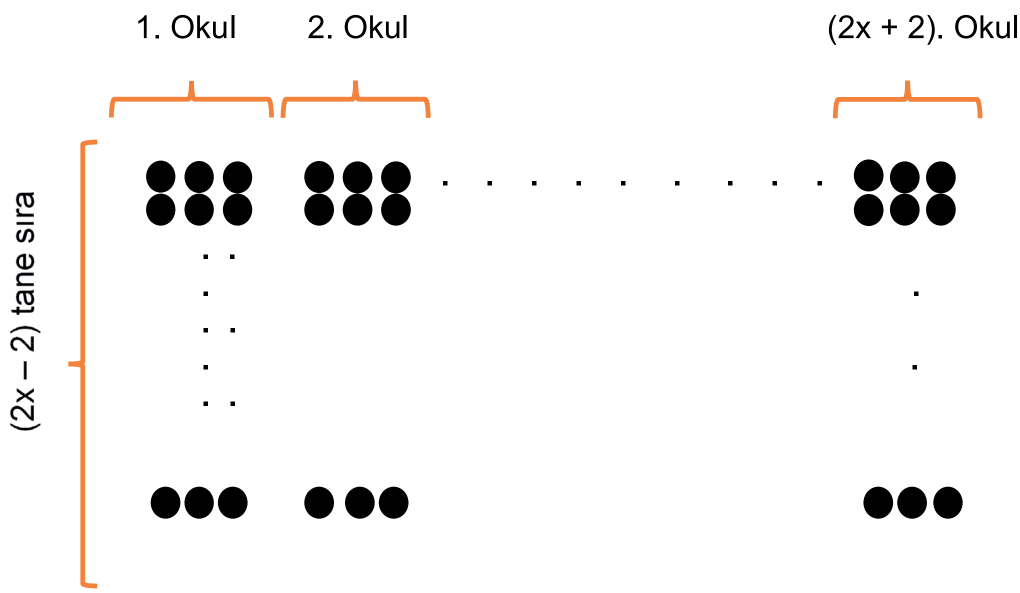
Yukarıda yer alan üç adet geometrik cismin ayrıt uzunlukları verilmiştir.

Bu prizmalar kullanılarak oluşturulan aşağıdaki şekillerin yüzey alanını santimetrekare cinsinden hesaplayınız.

Şekil	Yüzey Alanı
	
	
	

14-15. soruları “Sıra Düzeni” bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Bir ilçede düzenlenen 19 Mayıs etkinlikleri kapsamında, her okuldan eşit sayıda öğrenci görevlendirilecektir. 2x+2 okulun katılacağı bu etkinlikte, her okul öğrencilerini alana; üçerli sıralar halinde 2x – 2 sıra olacak şekilde dizecektir.



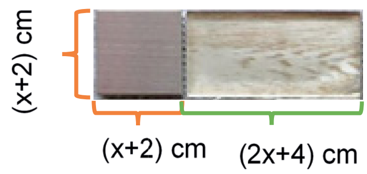
14. Bu alandaki öğrenci sayısını veren cebirsel ifade nedir?

15. Bu okulların 4 tanesi başka bir alanda yapılacak etkinlik için bu sıradan ayrılacaktır.
Geriye kalan öğrenci sayısını veren cebirsel ifade ne olur?

16-17. soruları “Dikdörtgen Fayans” bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

“Dikdörtgenin alanı kısa kenarı ile uzun kenarının çarpımı ile hesaplanır.”

Bir kare ve bir dikdörtgen cam parçanın aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirilmesiyle oluşan dikdörtgen fayans aşağıdaki gibidir.



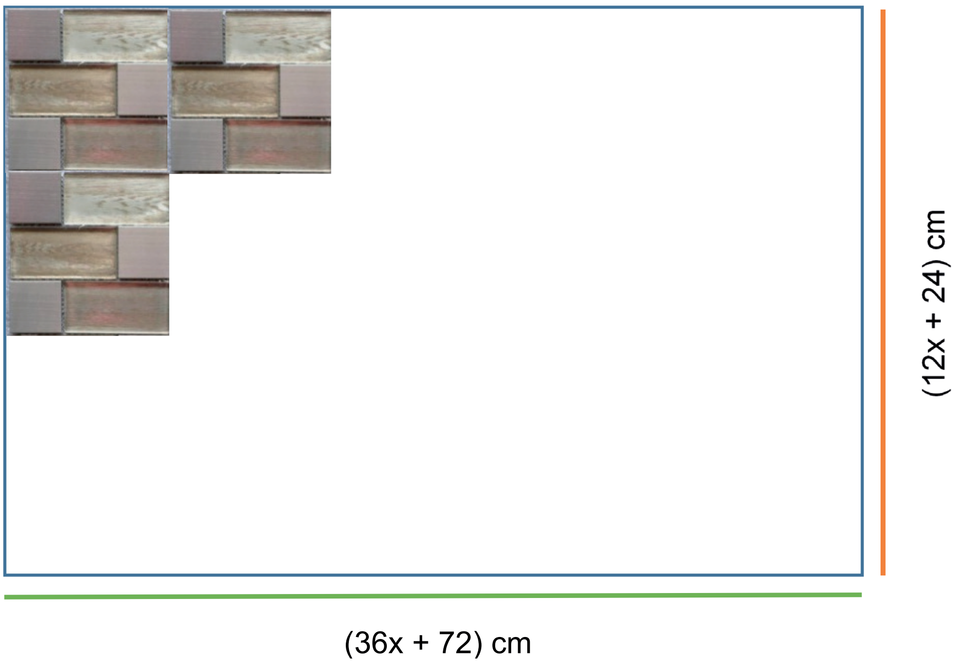
Şekil 1 : Dikdörtgen Fayans

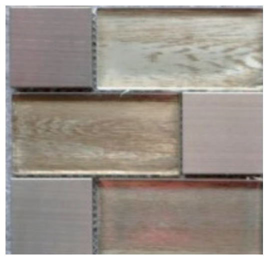
16. Bu dikdörtgen fayanslar aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirilerek şekil 2’deki karo tasarlanıyor.
Şekil 2’deki karonun ön yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifadeyi bulunuz.



Şekil 2 : Karo

17.





Şekilde verilen dikdörtgen bölgeyi boşluk kalmadan kaplamak için sağda verilen karodan <u>en az</u> kaç tane kullanmak gerekir?

18.-20. soruları "İpli Türk Bayrağı" bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Bir öğretmen, 23 Nisan kutlaması için, sınıf penceresini süslemek üzere çevresi 10x+20 cm olan ipli Türk Bayrağı alıyor.



18. Bir bayrağın kısa kenar uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade nedir?

19. Bir bayrağın üst yüzey alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifadeyi nedir?

20. İpli bayrak; baştaki bayrağın en ucundan son bayrağın en uç notasına kadar bayrakların içlerinden geçirilerek yapılmaktadır. İp birinci bayrakla başlayıp son bayrak ile de bitmektedir.



Yukarıdaki gibi dizilen bir ipli bayrakta sabit duran her iki ardışık bayrak arasında 1 er cm ip bulunuyor.

Bu bayrak için kullanılan ipin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade nedir?

21. Meryem Öğretmen x^2+2x-8 cebirsel ifadesini tahtaya yazarak öğrencilerinden aşağıda verilen yönergeyi izlemelerini istemiştir.

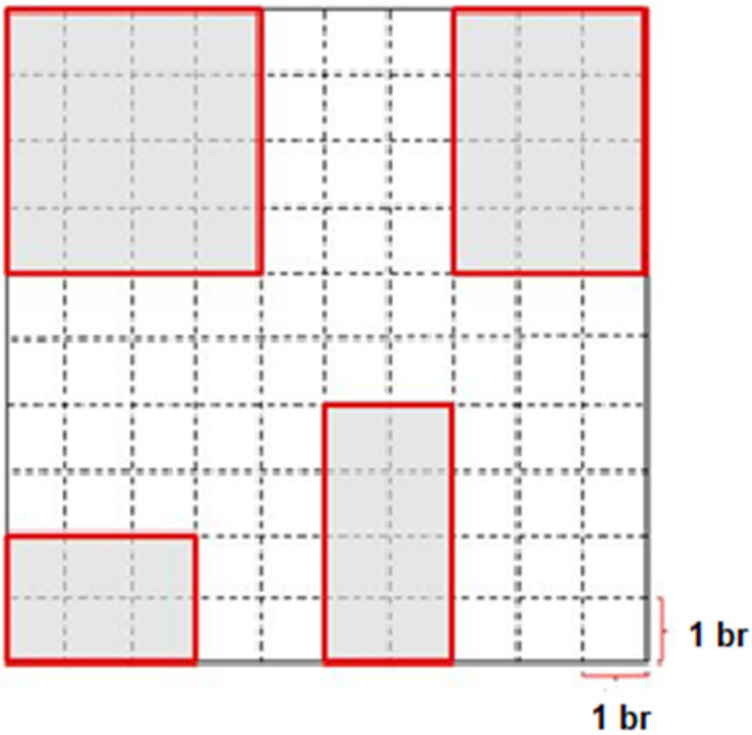
$$x^2 + 2x - 8$$

- Yazılan cebirsel ifadeyi o ifadenin terim sayısı ile çarpın.
- Elde ettiğiniz cebirsel ifadeden tahtada yazılı olan cebirsel ifadenin sabit terimini çıkarın.

Yönergeyi takip eden öğrencilerin doğru bulacağı sonuç aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $3x^2+6x-32$ **B)** $3x^2+6x-16$ **C)** $2x^2+6x-32$ **D)** $2x^2+6x-16$

22. Aşağıda eş karelerden oluşan şekilde gri boyalı bölgelerin alanları toplamını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?



A) 50 **B)** 42 **C)** 34 **D)** 26

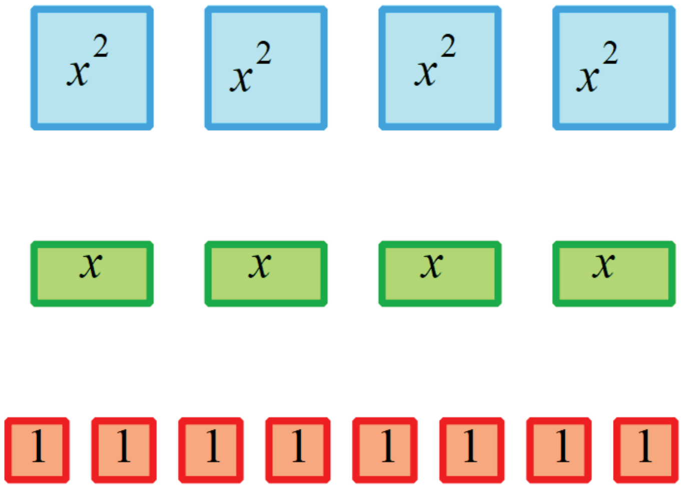
23. Bir elma üreticisi olan Mira Hanım x tane kasanın içerisine x+8'er tane elma yerleştirdiğinde 14 tane elma artmaktadır.



Buna göre toplam elma sayısını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x+8)^2+2$ **B)** $(x+8)^2-2$ **C)** $(x+4)^2+2$ **D)** $(x+4)^2-2$

24. Ceyhun aşağıda verilen üzerinde cebirsel ifadelerin yazılı olduğu 16 adet kart ile her bir kartı <u>en fazla</u> bir defa kullanarak bazı cebirsel ifadeleri modelleyecektir.

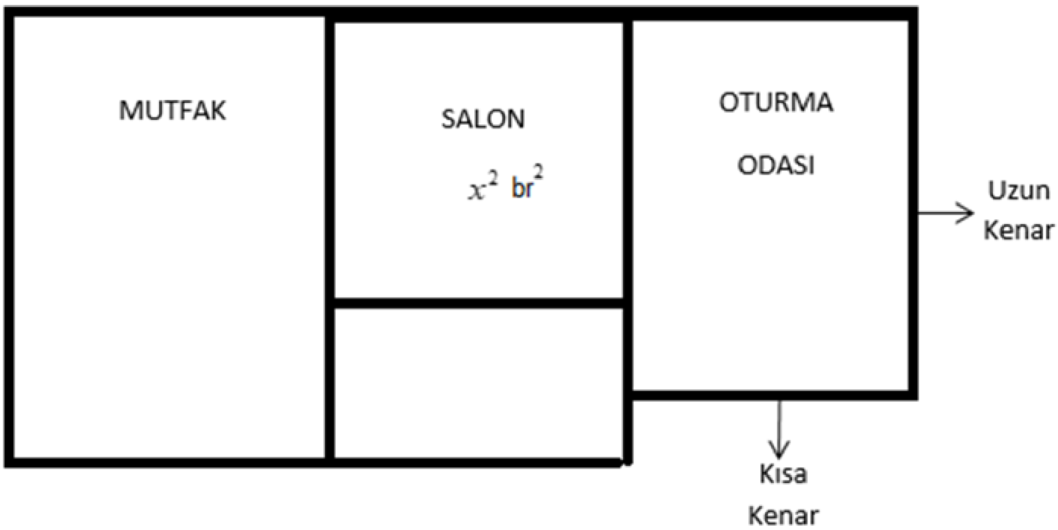


Ceyhun bu kartlarla aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisini <u>modelleyemez</u>?

A) $(x + 1) . (x+2)$ **B)** $(x+2)^2$ **C)** $(x+3) . (x+2)$ **D)** $3x. (x+1)$

25-26. soruları “Hesaplama Programı” bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Alkım bir hesaplama programı ile evin odalarının alanlarını hesaplamaya çalışıyor. Evin kare olan salonunun alanını “x^2 birimkare” olarak girdiğinde, program dikdörtgen biçimindeki diğer odaların alanlarını cebirsel olarak hesaplıyor.



25. Oturma odasının uzun kenarı, salonun bir kenarından 2 birim fazla; oturma odasının kısa kenarı ise salonun bir kenarından 2 birim eksiktir.

Buna göre bu programın oturma odasının alanını birimkare cinsinden vereceği cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

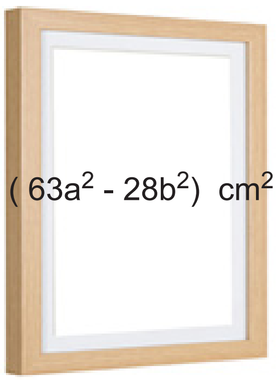
A) x^2 **B)** $x^2 – 4$ **C)** $(x – 2)^2$ **D)** $x^2 – 4x – 4$

26. Bu mutfağın bir kenarı (x+3) birim ve diğer kenarı ile farkı da 5 birimdir.

Buna göre bu programın mutfağın alanını birimkare cinsinden vereceği cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $x^2 + x – 6$ **B)** 5x+15 **C)** 3x+15 **D)** $x^2 + 8x + 15$

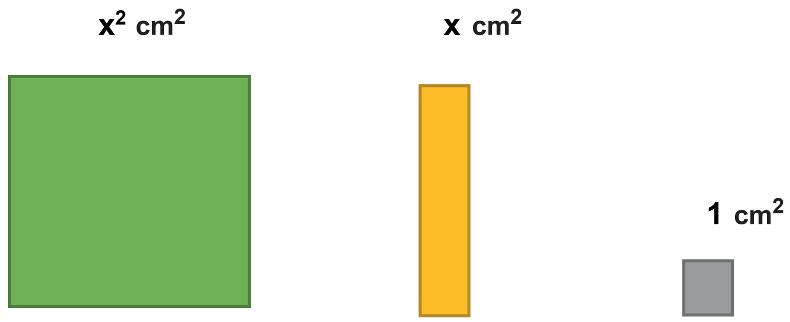
27.



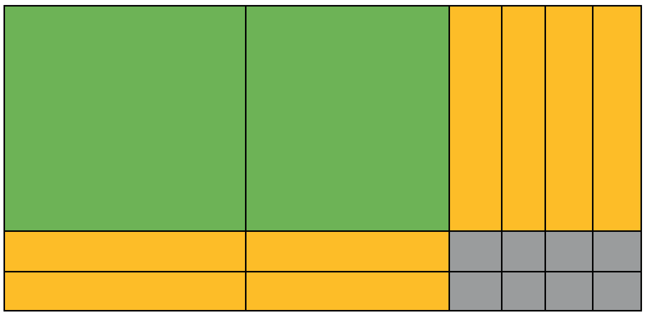
Dikdörtgen şeklindeki bir fotoğraf çerçevesinin alanı ($63a^2$ - $28b^2$) cm^2 ise aşağıdakilerden hangisi bu çerçevenin santimetre cinsinden kenar uzunluklarından biri <u>olabilir</u>?

A) 9a - 4b **B)** 9a+4b **C)** 3a-2b **D)** 3a

28.



olduğu bilinmektedir.



Yukarıdaki gibi cebir karoları ile modellenen şeklin alanı santimetrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2+4x+4$ **B)** $2x^2+6x+8$ **C)** $2x^2+6x+6$ **D)** $2x^2+8x+8$

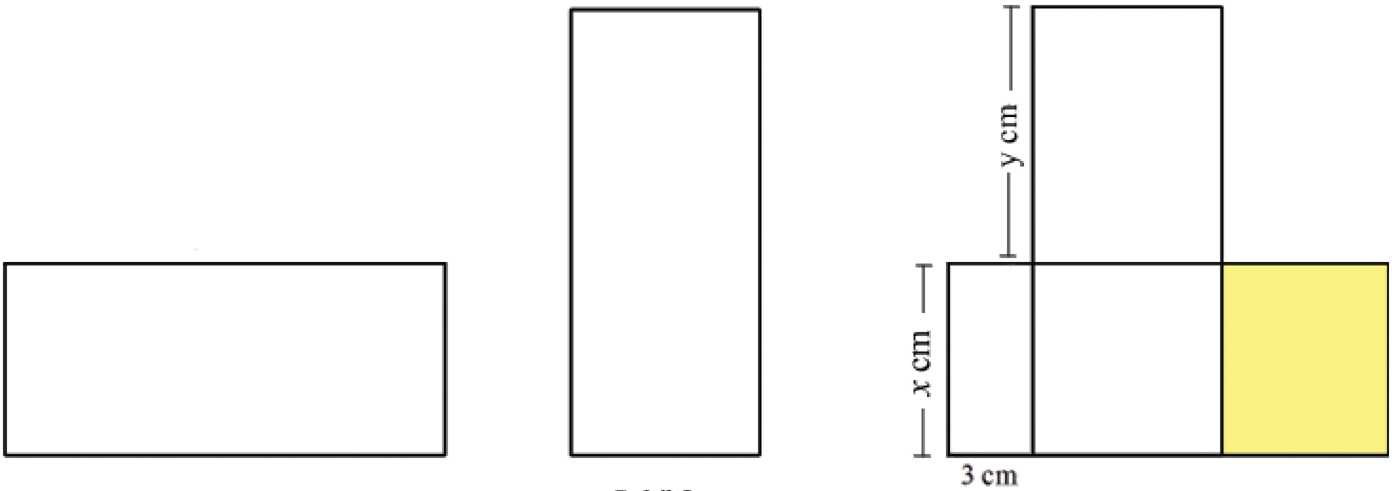
29. Deniz kısa kenarı x br, uzun kenarı y br uzunluğunda olan 9 eş dikdörtgeni kullanarak aşağıdaki şekli oluşturmuştur.



Deniz'in oluşturduğu şeklin çevresi 72 br ve alanı 288 br^2 olduğuna göre x^2+y^2 ifadesi kaç birimkaredir?

A) 74 **B)** 80 **C)** 88 **D)**122

30. Aşağıda eş şeffaf dikdörtgenler verilmiştir. Şekil 2'deki dikdörtgenin kısa kenarının tamamı Şekil 1'deki dikdörtgenin uzun kenarının bir bölümü ile çakışacak biçimde Şekil 3 konumuna getiriliyor.

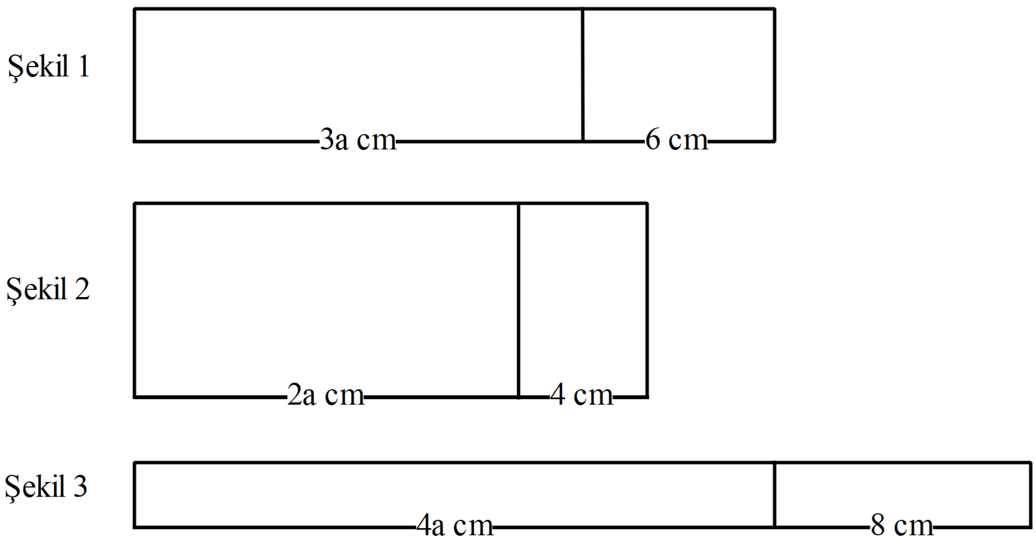


Şekil 1 Şekil 2 Şekil 3

Oluşan şekilde sarı ile boyalı bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) xy-3x **B)** x^2-3y **C)** xy-3x **D)** xy

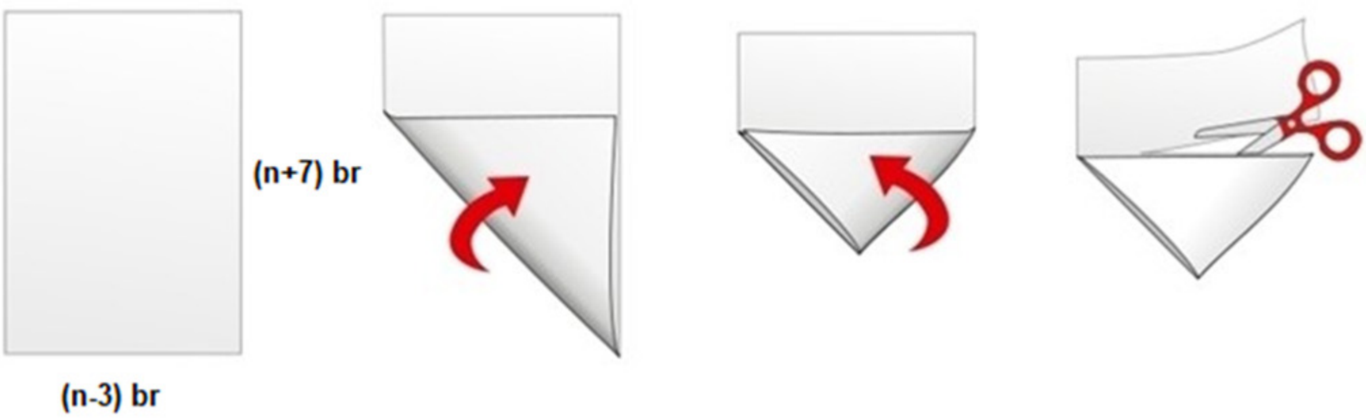
31. Şekil-1, Şekil-2 ve Şekil-3 te verilen dikdörtgenlerin alanları birbirine eşittir.



Buna göre dikdörtgenlerin kısa kenar uzunlukları santimetre cinsinden sırası ile aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3-2-4 **B)** 6-4-8 **C)** 9-6-12 **D)** 4-6-3

32. Kenar uzunlukları verilen dikdörtgen kâğıt 1. ve 2. adımlarda gösterildiği gibi iki kere katlanıyor. 3. Adımda ise katlandığı yerden kesiliyor ve katlanan parça açılarak iki dikdörtgen elde ediliyor.

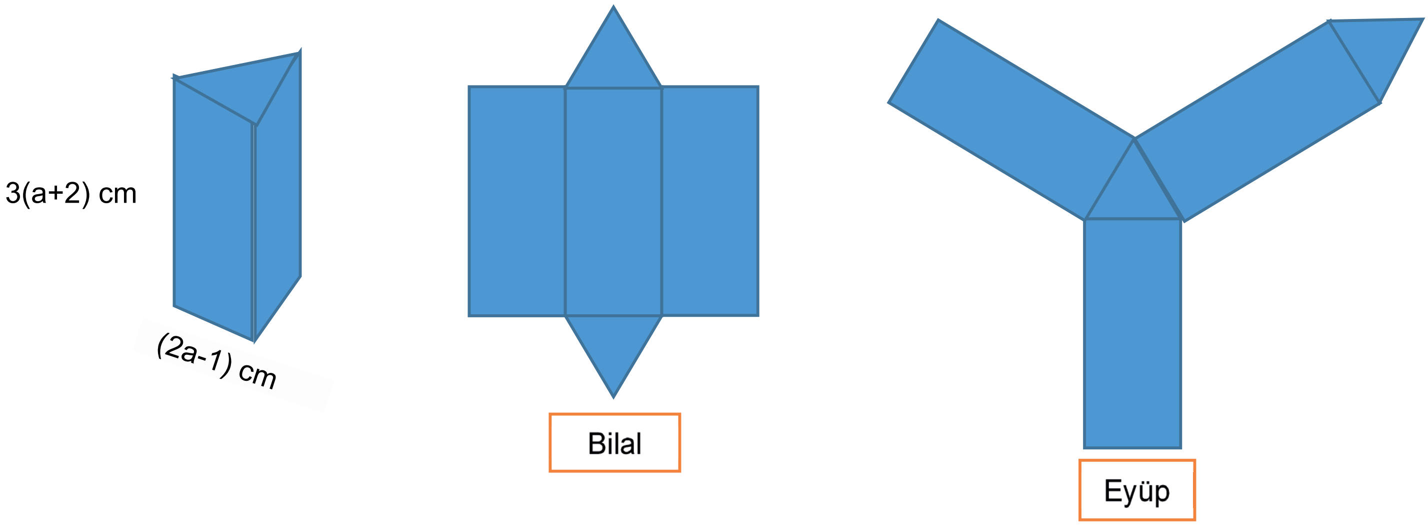


1. Adım 2. Adım 3. Adım

Buna göre elde edilen bu iki dikdörtgenin alanları farkı birimkare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $10n-30$ **B)** $(n-3).(n+3)$ **C)** $n^2-16n+39$ **D)** $n^2+4n-21$

33. Seda Öğretmen, öğrencilerine her biri aynı büyüklükte olan kartondan yapılmış eşkenar üçgen prizmalar dağıtıyor ve incelemelerini istiyor. Daha sonra bu prizmaları makas yardımıyla keserek açınımlarını yapmalarını ve elde ettikleri açınımların çevre uzunluğunu bulmalarını söylüyor.

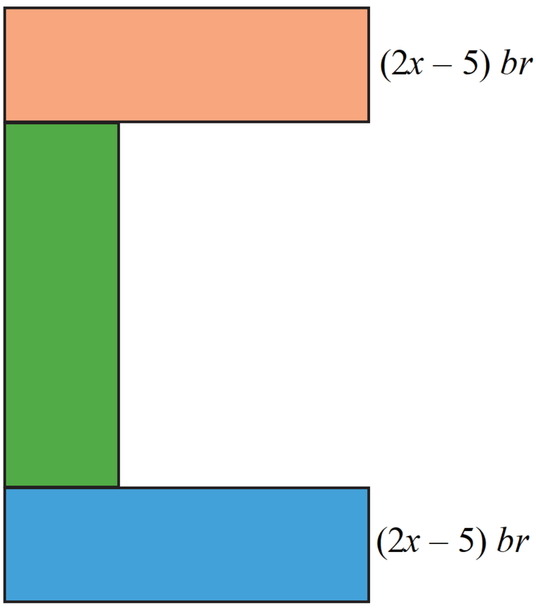


Bilal ve Eyüp, ayrıt uzunlukları cebirsel ifade ile belirtilen bu prizmaların farklı açınımlarını yapıyor ve farklı sonuçlar elde ediyorlar.

Bilal ve Eyüp'ün buldukları çevre uzunlukları arasındaki farkı santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4a-4 **B)** 4a+4 **C)** 4a-28 **D)** 4a+28

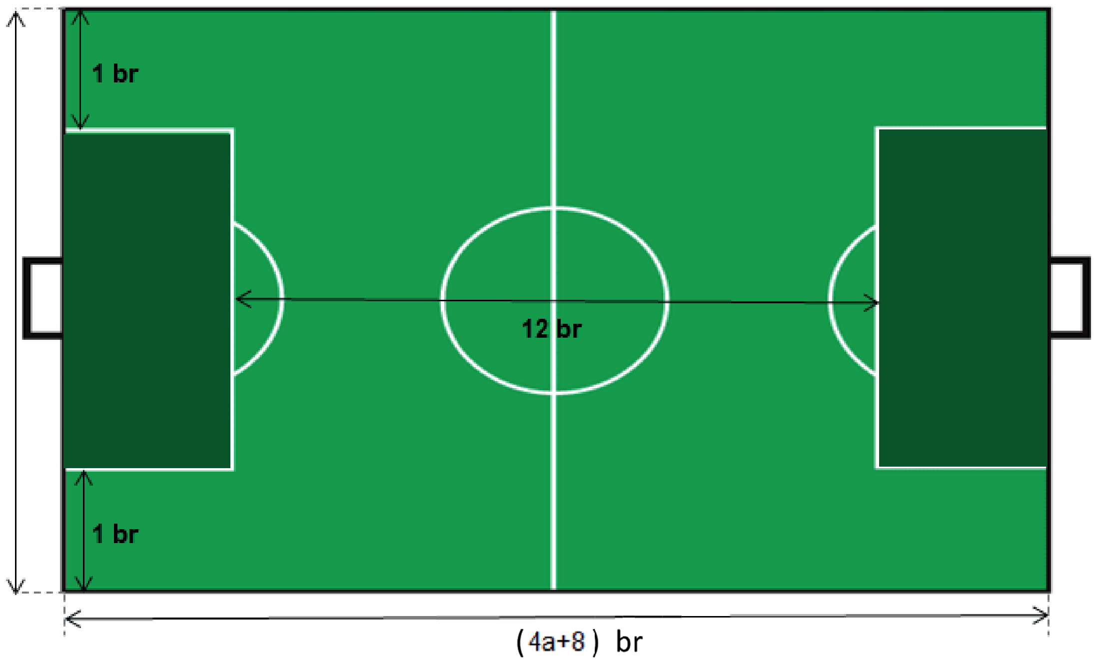
34. Birbirine eş üç dikdörtgen üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde aşağıdaki C harfi modellenmiştir.



Oluşturulan modelin bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade *($12x^2$-75) br^2* olduğuna göre, modellenen C harfinin çevresini birim cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 16x+20 **B)** 32x-20 **C)** 16x-20 **D)** 32x+20

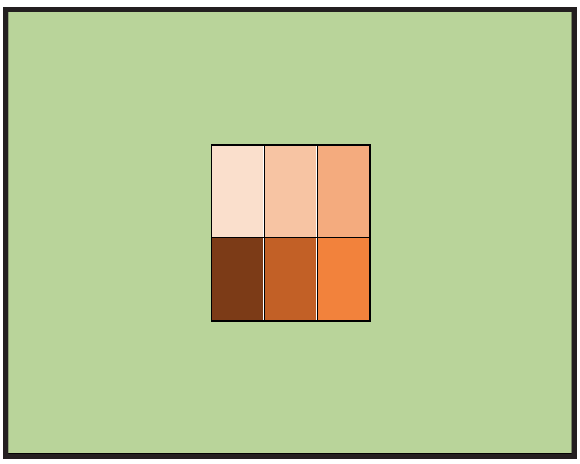
35. Aşağıda verilen dikdörtgen şeklinde bir halı saha görselinde yalnızca koyu yeşil renk ile gösterilen dikdörtgen şeklindeki eş ceza sahası içinin çimleri yenileri ile değiştirilmek istenmektedir.



Bu halı sahanın uzun kenarı kısa kenarının iki katı olduğuna göre yenilenecek olan bu çimlerin alanlarının toplamını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2a+4).4 **B)** 2. $(2a+2)^2$ **C)** 2.(2a-2).(2a+2) **D)** $4a^2 - 4$

36. Şekildeki gibi modellenen bir duvara 6 eş dikdörtgen parçadan oluşan kare şeklinde bir tablo asılmıştır.



Tabloyu oluşturan parçalardan her birinin çevresi 10x birim, duvarın alanı 100 birimkaredir.

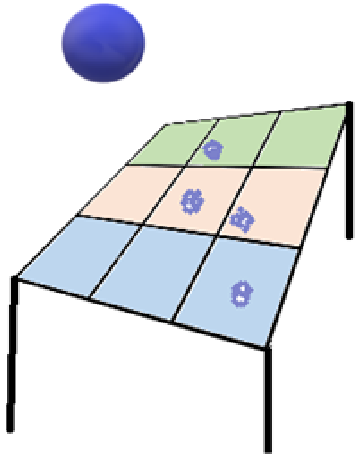
Duvarın tablo asılmayan kısmının alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10(10 – x) **B)** (10 – x) (10 + x) **C)** (10 – 6x) (10 + 6x) **D)** (10 – 6x) (10 – 6x)

37. Dokuz eş kareden oluşan bir masanın üst yüzünde yazılı olan cebirsel ifadeler aşağıda verilmiştir.

2a-b	2a+1	2a+b
2a-3b	2a+3	2a+3b
2a-5b	2a+5	2a+5b

Boya kaplı bir top üzerinde cebirsel ifadeler yazan masa üzerine bırakıldığında değdiği bölgelerde iz bırakıyor.

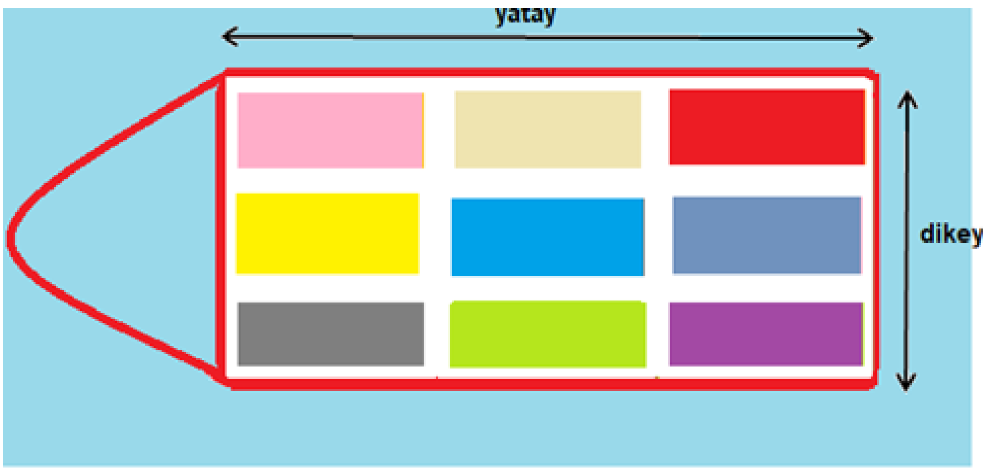


İz bırakılan bölgelerden üst yüzünde yazılı olan cebirsel ifadelerden **farklı** iki tanesi seçilip çarpılıyor.

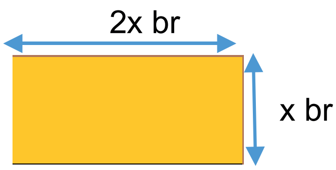
Aşağıdakilerden hangisi bu şekilde elde edilen cebirsel ifadelerden biri olamaz?

A) $4a^2+12a+9$ **B)** $4a^2+8a+3$ **C)** $4a^2+6a+6ab+9b$ **D)** $4a^2+16ab+15b^2$

38. Aşağıda 9 konteynerin sığabildiği bir taşıma gemisi modellenmiştir.



Birbirine özdeş konteynerlerin her birinin ölçüsü aşağıdaki gibidir.

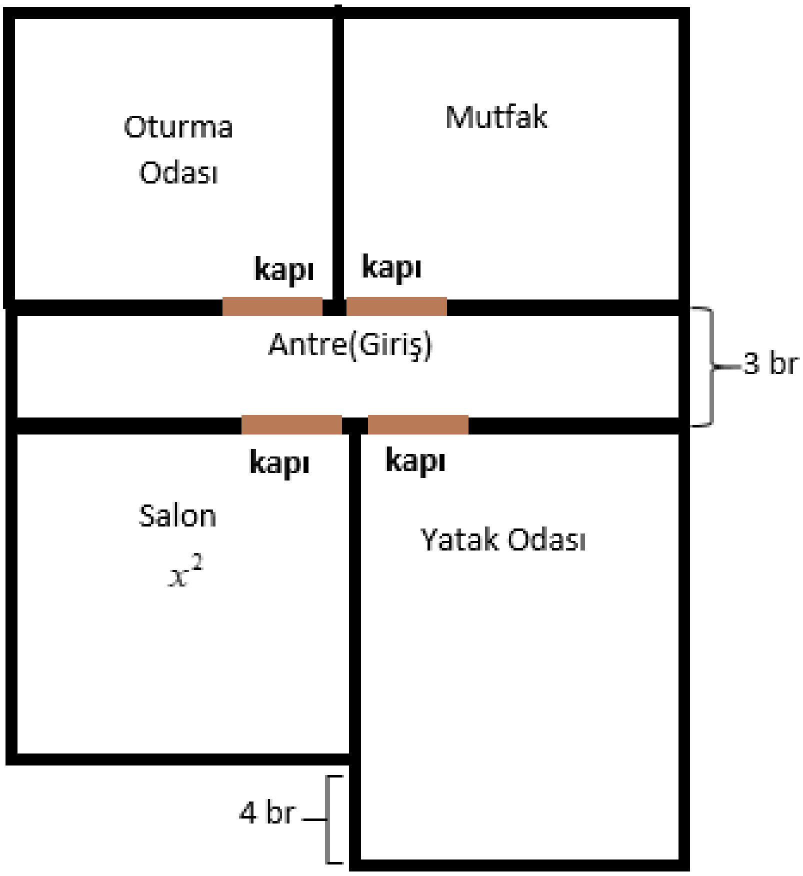


Geminin dikdörtgen şeklinde verilen zemininde her iki konteyner arasında yatayda 2 br, dikeyde 1 br boşluk bırakılıyor. Geminin duvarları ile ise yatay ve dikeyde de 1 br boşluk bırakılıyor.

Buna göre beyaz bölgenin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 42x+24 **B)** 36x-24 **C)** $18x^2+24$ **D)** $18x^2-24$

39.



Şekilde planlanan ev ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

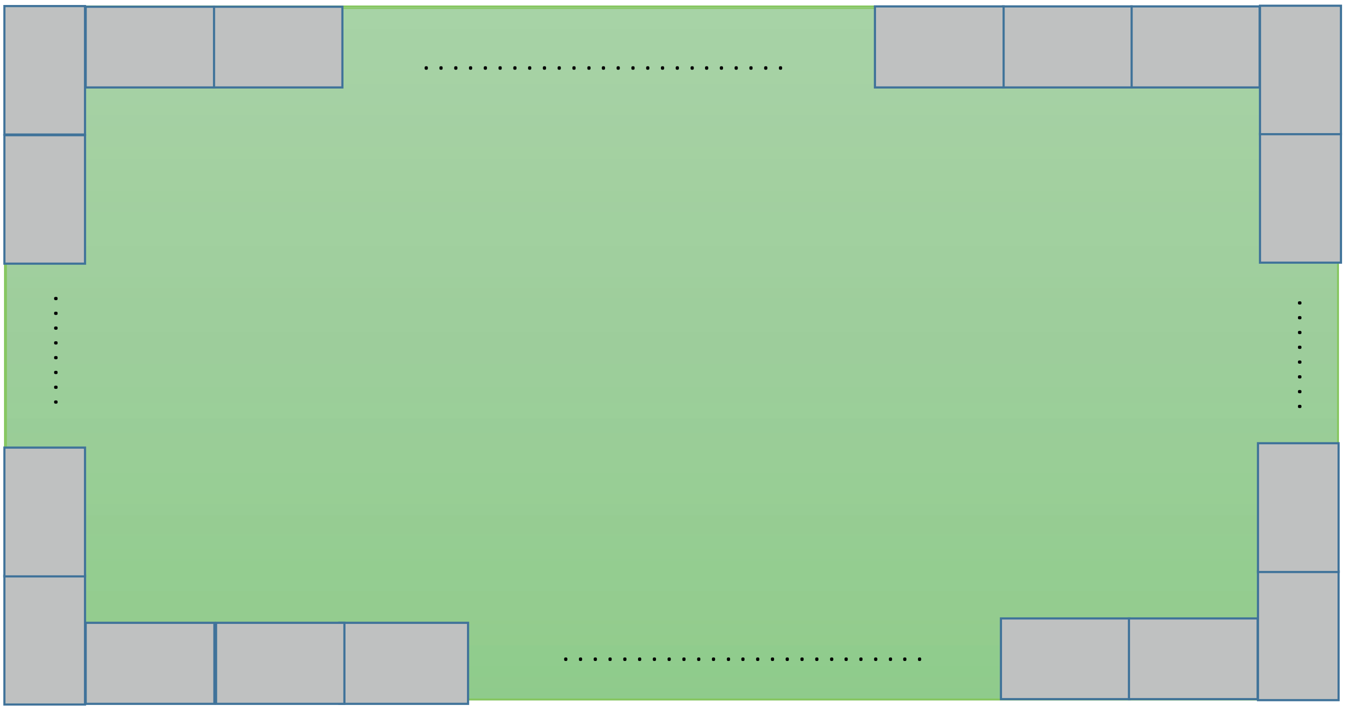
- Salon, oturma odası ve mutfak kare; yatak odası dikdörtgendir.
- Oturma odası ile mutfağın alanı eşittir.
- Yatak odasının kapılı duvarı kapısız duvarından 8 br kısadır.

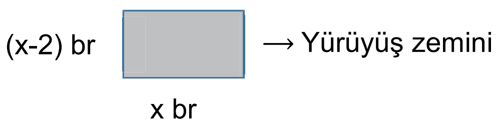
Salonun alanı x^2 birimkare olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bu evin yukarıda verilen bölümlerinden birinin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade olamaz?

A) $6x-12$ **B)** x^2-16 **C)** x^2-4x+4 **D)** $x^2-8x+16$

40-41. Soruları “Yürüyüş Zemini” bağlamından yararlanarak cevaplayınız.

Aşağıda dikdörtgen şeklinde verilen bir parkın etrafı üst üste gelmeden ve aralarında boşluk kalmadan eş yürüyüş zeminleri ile kaplanacaktır.





Dikdörtgen şeklindeki yürüyüş zeminleri şekildeki gibi kaplandığında, 16 tanesi parkın kısa kenarlarında olmak üzere toplam 42 tane kullanılmıştır.

40. Yukarıda verilen parkın alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $120x^2-32x$ **B)** $104x^2$ **C)** $104x^2-32x$ **D)** $88x^2-52x$

41 . Parkın yürüyüş zemini ile kaplanmayan kısmının alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 13x.(8x-2) **B)** 13x.(6x+2) **C)** 26x.(3x+2) **D)** 26x.(3x-2)

CEVAP ANAHTARI

I. Olasılık Bölümü

Açık Uçlu

1)
- **a)** Y
- **b)** D
- **c)** D
- **d)** D
- **e)** D
- **f)** Y

2)
- **a)** 5
- **b)** 3
- **c)** 1

3)
- **a)** $\frac{3}{7}$
- **b)** $\frac{2}{7}$
- **c)** $\frac{2}{7}$
- **d)** $\frac{5}{7}$

4)

Değer									
$\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{7}$	$\sqrt{2}$	$\frac{18}{23}$	$0,\bar{8}$	1,3	-0,5	1	$\frac{13}{5}$	%140
+	-	-	+	+	-	-	+	-	-

5)
- **a)** $\frac{2}{5}$
- **b)** 1 *(kesin olay)*
- **c)** $\frac{3}{5}$
- **d)** $\frac{1}{5}$

6) $\frac{1}{2}$

7) $\frac{1}{3}$

8) Değildir. Kübra'nın sarı taş seçme olasılığı $\frac{1}{2}$ Tamer'in ise $\frac{1}{3}$'tür. Her ikisinin de sarı boyalı taş sayıları aynı olmasına karşın toplam taş sayısı Tamer'in daha fazladır. Bir başka deyişle $\frac{1}{n}$ oranı azalır.

9)
- **a)** 3
- **b)** 6,7,9
- **c)** 2-5 ve 6-7-9

10)

TORBA	OLASILIK
Asal Sayılar	$\frac{1}{4}$
Rakamlar	$\frac{1}{9}$
Tek Sayılar	$\frac{1}{5}$
Tam Kare Sayılar	0

11)
a) $\frac{2}{3}$ **b)** $\frac{1}{6}$ **c)** 0 **d)** $\frac{1}{10}$

12) $\frac{2}{5}$

13) $\frac{1}{2}$

14) $\frac{1}{10}$

15) 18

16) $\frac{1}{15}$

17) Artar. $\frac{1}{n}$ Oranında n azaldığı için (kalan keçe sayısı) olasılık değeri de artar.

18) 6 olası durum vardır.
(B-B,C-A,A-C,B-C,C-B,C-C)

19) $\frac{1}{3}$

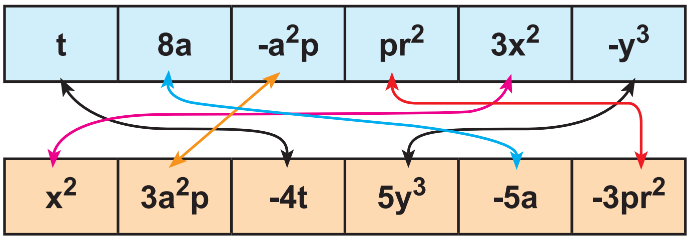
CEVAP ANAHTARI

Çoktan Seçmeli

20) C	27) C	34) C
21) C	28) C	35) C
22) C	29) A	36) D
23) D	30) B	37) C
24) C	31) C	38) C
25) C	32) A	39) A
26) D	33) C	

II. Cebir Bölümü
Açık Uçlu

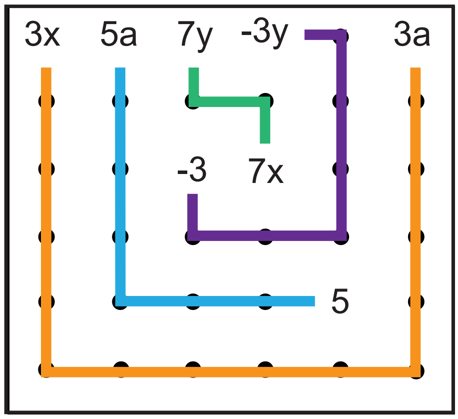
1)



2)

Açıklamalar	
B	x^2-2xy+y^2 ile özdeştir.
A	Değişkeni yalnız z'dir.
F	Değişken sayısı 3'tür.
D	(x-y) (x+y) ile özdeştir.
E	Katsayılar toplamı 4'tür.
C	Sabit terimi -10'dur.

3)



4)

$(c+d)^2$	3p(p+2r)
3a(a+2y)	3(p-2)(p+2)
$(2x+1)^2$	(3z-2)(3z+2)
$(p-2)^2$	(6-t)(6+t)

5)

x^2-2x+1
$4y^2+4y+1$
$9b^2+12b+4$
$4a^2+12a+9$

6) **a)** a(a-8) **b)** 2x(x+3)

7) (x+4) (x+3)

8) $8x^2-18x+9$

9) **a)** $(3a+2)^2$ **b)** $(n-5)^2$ **c)** (3x-4)(3x+4)

10)

3y+3	x^3+2	z^2+1
x^2+1	z^2+3	y^2+2
z^2+2	y^3+1	x+3

CEVAP ANAHTARI

11)

a) $\pi(a+1)^2$

b) $\pi a\,(3a+2)$

c) $4\pi\,(3a+4)(a+3)$

12)

a) ● = (x+2) ♟ = 3 Δ = x

b) ●. 2♟ = 6x+12

$(25-\Delta^2) = (5-x)(5+x)$

Δ. (●+1) = x^2+3x

(●-4). ● = x^2-4

13) $6b^2$

$18a^2+34a$

$16a^2+8a$

14) $12(x^2-1)$

15) $12(x-1)^2$

16) $(6x+12)^2$

17) 48

18) 2x+4

19) $6(x+2)^2$

20) 14x+34

Çoktan Seçmeli

21) B	28) D	35) C
22) B	29) B	36) C
23) D	30) C	37) A
24) C	31) D	38) A
25) B	32) C	39) D
26) A	33) D	40) A
27) C	34) A	41) C

meb.gov.tr